

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-169250

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/93

H04N 5/92

H04N 7/173

(21)Application number : 11-350566

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 09.12.1999

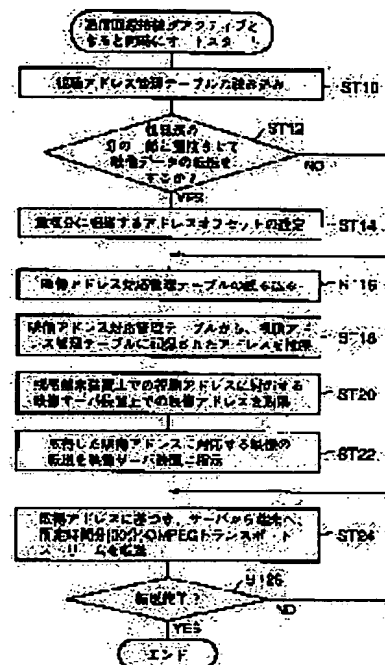
(72)Inventor : OKITA HIDENORI
TSUTSUMITAKE HIDEYUKI

(54) PORTABLE VIDEO DISPLAY SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable video display system that can transfer video information with a simple operation by automating a complicated setting operation caused at each transfer in the transferring of video image by a small quantity each from a large capacity video server device to a small capacity portable terminal.

SOLUTION: To what extent a portable terminal views video images is managed as a view address (ST10). When transferring a video image from a video server, a video image to be viewed next is discriminated from the view address (ST16-ST20). A video image to be viewed next is automatically transferred on the basis of this view address (ST22-ST26).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

後を新しい映像に置き換える必要がある。
 【0008】たとえば、家庭にある映像サーバ装置上の映像のうち30分程度を携帯端末装置に転送しておき、転送した映像を、通勤・通学時に車中の視聴したり、昼休み時間などに視聴する。そして次の日に家を出る前に映像サーバ装置と携帯端末装置とを接続し、残りの30分を転送するという利用方法となる。

【0009】
 【0010】本発明は上記事項に鑑みなされたもので、その目的は、長時間映像を蓄積した映像サーバ装置から記憶容量の少ない携帯端末装置へ映像を転送して視聴する際に、転送の度に発生する複雑な設定操作を回避し、より簡便な操作で映像情報の転送が可能な携帯可能映像表示システムを提供することである。

【0011】
 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明に係る携帯可能映像表示システムでは、長時間映像を蓄積する大容量映像サーバ装置（100）から映像記憶容量の少ない携帯端末装置（200）へ映像情報を小分けて転送する（端末のメモリにコピーする）のしたかを記録しておく。この記録情報に基づいて、映像転送の度に発生する複雑な設定操作を自動化し、視聴する映像を逐次転送（コピー）する際のユーザの負担を軽減する。

【0012】別の言い方をすると、映像サーバ装置（100）から配信された映像を携帯端末装置（200）上に表示するこの発明の携帯可能映像表示システムは、視聴済みの映像（あるいはサーバから端末へ転送済みの映像）に関するアドレス情報（図3のタイムコードテーブル41）を管理する映像アドレス管理部（図1の26）を備えたことを特徴としている。

【0013】また、この発明の携帯可能映像表示システムは、映像メディア別（リムーバブルHDDパック、メモリアカード等）のメディアIDとメディア上の映像アドレスとの組（図5の43）で視聴アドレスを管理する映像アドレス管理部（図1の13または28）を備えている。

【0014】また、映像サーバ装置（100）から配信された映像を携帯端末装置（200）上に表示するこの発明の携帯可能映像表示システムは、前記映像サーバ装置（100）上での第1の映像アドレス（図4のAD1）を管理する第1の映像アドレス管理部（図1の3）と、前記携帯端末装置（200）上での第2の映像アドレス（図4のAD2）を管理する第2の映像アドレ

ス管理部（図1の28）と、前記第1の映像アドレス（AD1）と前記第2の映像アドレス（AD2）とに対応（42）を管理する映像アドレス対応管理部（25）とを備えている。

【0015】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記第1の映像アドレス管理部（図1の13）あるいはメディア別（図1の20）で扱う複数メディア、あるいは図1の31で扱う複数メモリアカード等のメディアIDとメディア中の映像アドレスとの組（図5の43）で映像アドレスを管理することができる。

【0016】また、この発明の携帯可能映像表示システムは、再生することが要求された映像を含む映像メディア（図1の20または31）のID（たとえば図5の1D=31）と現在使用中である映像メディア（図1の20または31）のID（たとえば図5の1D=1）とが異なる場合に、利用者に警告または通知を行なう情報（図7）を発生する警告発生部（図1の15等）を持つことができる。

【0017】また、映像サーバ装置（100）から配信された映像を携帯端末装置（200）上に表示するこの発明の携帯可能映像表示システムでは、前記携帯端末装置（200）が、転送が必要な映像を前記映像サーバ装置（図1の1）に要求する（図8のST22）映像転送指示部（図1の23）を持つことができる。

【0018】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記携帯端末装置（200）が、前記要求に応じて配信された映像を記録する映像記録部（図1の27）を含むことができる。

【0019】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像記録部（図1の27）が、MPEG（MPEG2またはMPEG1）エンコードされた映像を記録することができる。

【0020】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像サーバ装置（100）が、前記携帯端末装置（200）が対応できる解像度に合わせて配信する映像の解像度を変換する解像度変換部（図1の18）を含むことができる。

【0021】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像サーバ装置（100）が、前記携帯端末装置（200）が対応できる圧縮モード（MPEG2またはMPEG1か）に合わせて配信する映像の圧縮モードの変換を指示する（MPEG2→MPEG1）解像度変換部（図1の18）を含むことができる。

【0022】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記携帯端末装置（200）に記憶し得る映像の時間量が増えるように、前記映像サーバ装置（100）が、前記映像の圧縮モードをMPEG2からMPEG1に変更（MPEG2→MPEG1）する回路構成（図1の18+16）を含むことができる。

【0023】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像転送指示部（23）が、前記携帯端末装置（200）上で視聴していない映像のうち一定時間分（たとえば30分）の転送（図8のST24）を要求することができる（たとえば図2における「1回目の転送」）。

【0024】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像転送指示部（23）が、前記携帯端末装置（200）に転送済みの映像と連続しあるいは前記携帯端末装置（200）上で視聴済みの映像のあとに連続（図2中央の「2回目の転送」のように端末のメモリに求め残りが残っている場合）する映像の転送（図8のST16～ST22）を要求することができる（たとえば図2における「2回目の転送」）。

【0025】また、この発明の携帯可能映像表示システムでは、前記映像転送指示部（23）が、前記携帯端末装置（200）上で視聴済みの映像と連続する部分を含み、かつ、視聴済み映像の一部と重複する部分を持つ映像の転送（図8のST12・13・14）を要求することができる（たとえば図2における「3回目の転送」）。

【0026】
 【発明の効果】以下、図面を参照して、この発明の一実施の形態に係る携帯可能映像表示システムを説明する。

【0027】図1は、この発明の一実施の形態に係る携帯可能映像表示システムの構成を概略的に示すブロック図である。

【0028】このシステムは、大きく分けると、映像情報（たとえばMPEGエンコードされたビデオプログラム）を蓄積する映像サーバ装置100と、映像サーバ装置100から転送された映像情報を表示（再生）する携帯端末装置200とで構成される。

【0029】映像サーバ装置100は専用装置でもパーソナルコンピュータ等を利用した汎用装置でもよい。また、携帯端末装置200は、専用装置でもよいが、可搬型の小型ノートパーソナルコンピュータを利用できる。場合によっては、液晶表示部付の携帯電話に携帯端末装置200の機能を組み込むことも可能である。

【0030】映像サーバ装置100と携帯端末装置200との間は、高速・高機能なデータバス、たとえばIEEE1394規格に準拠したシリアルバス300で接続される。携帯端末装置200は、そのユーザにより、映像サーバ装置100から任意に着脱可能となっている。

【0031】この実施の形態では映像サーバ装置100と携帯端末装置200との接続はIEEE1394バス300を用いている。が、この接続手段は、MPEG1ランスポートストリームを所望のビットレートで伝送できる能力を有するものならば、IEEE1394パダけに限定されるのではなく、他の手段を用いてもよ

い。

【0032】たとえば、パーソナルコンピュータ等で利用されているUSB（ユニバーサルシリアルバス）、インターネット（登録商標）、あるいはMPEGトランスポートストリームを伝送できる能力を持った無線手段等、映像サーバ装置100と携帯端末装置200との接続手段に利用してもよい。

【0033】映像サーバ装置100は、たとえばMPEG2（あるいはMPEG1）形式でエンコードされたビデオプログラムを録画し蓄積保持する録画部200を備えている。この録画部200は、ハードディスクドライブHDDを記録媒体に用いたHDDレコーダで構成できる。【0034】なお、HDD以外に、大容量リムーバブルメディアを記録媒体に用いた装置を録画部200に利用することができる。

【0035】具体的には、DVD-ROM、DVD-R、DVD-RW、DVD-RAM等を記録媒体に用いたDVDディスクドライブ、光磁気ディスク（MOディスク）を記録媒体に用いたMOディスクドライブ、あるいはCD-ROM、CD-R、CD-RW等を記録媒体に用いたCDディスクドライブを、録画部200に利用することができる。さらには、D-VHSのようなテープメディアを利用したデジタルビデオレコーダも録画部200に利用することができる。

【0036】録画部200がDVDドライブの場合は、記録映像は、通常は高画質なMPEG2でエンコードされる。一方、録画部200がCDドライブの場合は、記録映像は、MPEG2に比べて圧縮率が大きくビットレートも小さなMPEG1でエンコードされる。

【0037】録画部200に記録された映像情報（MPEG2またはMPEG1）は、MPEG読出部17により読み出される。録画部200に記録された映像情報（ビデオファイル）の何処から何処まで読み出すかは、映像アドレス管理部13により指示される。

【0038】すなわち、映像サーバ装置100の録画部200に蓄積された映像情報（ビデオファイル）の映像アドレスは、映像アドレス管理部13により管理される。【0039】ここで、録画部200から読み出される映像情報が、単位再生時間あたりに消費するメモリ容量が大きい（平均ビットレートが高い）ものであるときは、必要に応じて解像度変換が施され、単位再生時間あたりに消費するメモリ容量が小さな（平均ビットレートが低い）映像情報に変換される。

【0040】上記変換は、解像度変換モジュール21により実行される。すなわち、MPEG読出部17により読み出された映像情報は（MPEG2またはMPEG1）MPEGデコーダ19によりデコードされ、非圧縮ビデオデータに変えられる。こうしてデコードされた非圧縮ビデオデータは、解像度変換部18に入力される。

【0041】ここで、解像度変換部18に入力された映

像が例えば720×480ドットのMPEG2ビデオデータであるときは、これが、例えば160×120ドットのMPEG2ビデオデータに変換される。
 [0042] その際、入力されたMPEG2データをもPEG1データに変換する処理を行なうこともできる(MPEG2よりもPEG1の方が、画質は落ちるが、平均ビットレートをより小さくできる)。
 [0043] 解像度変換部18において解像度変換(および/またはMPEG2→MPEG1変換の決定)がなされた非圧縮ビデオデータは、MPEGエンコーダ16に入力される。

[0044] MPEGエンコーダ16では、解像度変換部18において決定されたMPEGモード(MPEG2またはMPEG1)でもって、解像度変換された非圧縮ビデオデータ(例えば160×120ドットの低解像度ミニ画像)が、再エンコードされる。

[0045] こうして再エンコードされた映像情報(低ビットレートでのMPEGトランスポートストリーム)は、通信1/F14に入力される。その際、解像度変換部18でどのような解像度変換がなされたのか、および/またはどのようなMPEGモード変換が指示されたかの属性情報と一緒に、通信1/F14に入力される。

[0046] なお、解像度変換部18でどのような解像度変換を行なうかは、携帯端末装置200側の表示解像度に基づき決定される。また、解像度変換部18でどのようなMPEGモード(MPEG2またはMPEG1)を再エンコードに採用するかは、携帯端末装置200側のメモリ容量あるいは希望する連続再生時間に基づき決定される。

[0047] 上記携帯端末装置200側の表示解像度あるいは携帯端末装置200側で利用可能なメモリ容量等の情報は、IEEE1394バス300を介して、携帯端末装置200側の解像度情報管理部24から取得することができる。

[0048] 解像度部20から読み出された映像情報、あるいは解像度変換モジュール21により適宜解像度変換(および適宜MPEGモード変換)がなされた映像情報(MPEGトランスポートストリーム)は、前述した属性情報(解像度変換情報、MPEGモード情報等)とともに、IEEE1394対応の通信1/F14を介して、IEEE1394シリアルバス300上に出送される。送出された映像情報は、IEEE1394シリアルバス300を介して、携帯端末装置200の通信1/F22へ転送される。

[0049] 通信1/F14および通信1/F22は、IEEE1394の処理(下記項目の決定等)に必要なハードウェアおよびソフトウェア(ファームウェア)を備えている。

[0050] IEEE1394では、リセットしてから通常のバケット転送を行なう状態になるまでに、以下の

0画素程度の解像度を持った小型カラー液晶パネルで構成できる。

[0061] 前述した警告メッセージその他(図7(a)～(c)参照)は、オンスクリーンディスプレイ(OSD)34からのスーパーインポーズ情報に基づいて、表示部32上で行なうことができるようになっている。
 [0062] フラッシュメモリ31に記録された映像アドレス(使用されるメモリカード毎に個別に付与されたアドレス)は、映像アドレス管理部28により管理できる。

[0063] この映像アドレス管理部28により管理される携帯端末装置200上の映像アドレス(図5の映像アドレス管理部43参照)は、映像アドレス対応管理部25によって、映像サーバ装置100上の映像に付与された映像アドレスと対応づけられる(図4の映像アドレス対応管理部42参照)。

[0064] また、携帯端末装置200上で実際に記録された映像部分の映像アドレスは、映像アドレス管理部26で管理される。このアドレス管理部には、たとえばSMPTEタイムコードを利用することができる(図3の映像アドレス管理部41参照)。

[0065] つまり、この実施形態では、ユーザが映像の何処から何処まで見たかを映像プログラムの再生時間ベースで管理し、その時間を基にメモリ31(あるいは図面部20)に対するアクセスアドレスを決めるようになっている。

[0066] 映像アドレス管理部26が管理する映像アドレスおよび映像アドレス対応管理部25が管理する映像アドレスから、次に転送が必要な映像が、映像転送指示部23により決定される。

[0067] 映像転送指示部23は、決定された映像のアドレス(次に転送すべき映像の先頭アドレス)およびその先頭アドレスから何分何秒の映像データを送って欲しいかを、通信1/F22およびIEEE1394バス300を介して、映像サーバ装置100に通知する。
 [0068] その際、携帯端末装置200側の対応解像度、携帯端末装置200がMPEG2/MPEG1のどちらに対応しているか、フラッシュメモリ31の実際の記憶容量などの情報も適宜併せて、映像サーバ装置100に知らせることができる。

[0069] たとえば、携帯端末装置200(下記では私)とは、IEEE1394バス300を介して、以下の内容を映像サーバ装置100に知らせることができ、

(イ) 私は解像度160×120画素でMPEG2映像に対応します；
 (ロ) 記録に使用できる私のメモリ容量は64Mバイトです；
 (ハ) プログラムの最初(0分)から30分までの映像を私に送って下さい。

[0070] 上記のような情報を携帯端末装置200から受け取った映像サーバ装置100では、映像アドレス管理部13がMPEG送出部17に所定のアドレス(該当プログラムの最初の部分に相当するアドレス)を指示する。すると、図面部20に格納された該当プログラムの映像が、最初(0分)から30分まで順次読み出される。

[0071] 読み出された映像データ(たとえばMPEG2で圧縮されている)は、解像度変換モジュール21内のMPEGデコーダ19により非圧縮状態にデコードされる。

[0072] そして、上記(イ)の情報に基づき、非圧縮映像データの解像度が、解像度変換部18により、例えば720×480ドットから160×120ドットへ変換(情報の間引き)される。低解像度に変換された映像データは、MPEGエンコーダ16において、MPEG2の圧縮映像データにエンコードされる。

[0073] こうしてエンコードされたMPEG2のトランスポートストリームが、プログラム再生時間にして30分の分量だけ、IEEE1394バス300を介して、映像サーバ装置100から携帯端末装置200へ転送される。そして、転送された映像データ(MPEG2で圧縮されている)が、フラッシュメモリ31に格納される。

[0074] こうして、ユーザは、携帯端末装置200を映像サーバ装置100から切り離したあとに携帯端末装置200を持って外出し、外出先でメモリ31内のプログラムを再生できるようになる。

[0075] なお、映像サーバ装置100から携帯端末装置200に転送されてきた映像に関する情報(解像度情報およびMPEGモード情報以外に、警告発生部15からの警告メッセージ、映像プログラムの時間情報等も適宜含むことができる)は、解像度情報管理部24により抽出され、ODS34を介して表示部32で適宜表示できるようにしている。

[0076] とここで、図1の実施形態では、図面部20の記録メディアとして、装置に固定されたハードディスクドライブHDDを用いている。

[0077] 一方、映像サーバ装置100の図面部20を構成するのに、DVDディスクあるいはD-VHSテープなどリムーバブルな記録メディアを1以上用いた映像装置を利用することもできる。その場合、使用される複数のメディアは互いに区別できなければならない。この複数のメディアの区別(複数メディアの管理)は、各メディアのID管理により可能となる。

[0078] 上記各メディアのID管理は、映像サーバ装置100の映像アドレス管理部13により行なうことができる。すなわち、この映像アドレス管理部13は、図面部20に格納される各メディア毎に、そこに記録された映像情報(ビデオファイル)の映像アドレスを管理

できるようにになっている。

[0079] ここで、録画部20に装填されているリムーバブルメディアが、携帯端末装置200から転送要求された映像を含むメディアでない(たとえば、ID=3のメディアの再生をたいときにID=1のメディアが装填されている)。そのときは、正しいメディアが装填されていない旨の警告(通知)をユーザ(視聴者)に出すことが望ましい。そのために、図1の映像アドレス管理部13には、たとえば図7(a)に示すような内容の警告メッセージを発生する警告発生部15が装填されている。

[0080] この警告メッセージは、携帯端末装置200側の表示部32あるいは映像サーバ装置100の表示部(図示せず)に出すことができる。図1の構成では、携帯端末装置200側のOSD34が、この警告メッセージの表示出力に利用できるようにしている。なお、この警告メッセージの内容は、音声合成されたアナウンストとして出力されてよい。

[0081] 同様に、携帯端末装置200側の記憶装置(フラッシュメモリ31)が複数の記憶メディア(リムーバブルメディアカード)に対応しているときは、携帯端末装置200側の映像アドレス管理部28でも、上述したようなメディアID1管理を行なうことができる。

[0082] たとえば、携帯端末装置200側のメモリ31から映像再生をするときに、ID=3のメモリカードの映像アドレスが指定されたのに、実際のID=1のメモリカードが装填されていたら、図7(a)に示すような内容の警告メッセージを出すように構成できる。

[0083] 図2は、この説明の一実施の形態に係る携帯可能映像表示システムにおける運用例を説明する図である。

[0084] ここでは映像サーバ装置100上に2時間(120分)の映像が蓄積され、それを最大30分の映像記録が可能な携帯端末装置200に転送する場合を例にとつて説明する。

[0085] また、映像の転送は、映像サーバ装置100と携帯端末装置200とがIEEE1394バス300等を介して接続された際に行なわれるものとする。

[0086] まず、1回目の転送時に、2時間の映像プログラムの始めの30分が携帯端末装置200へ転送される。そして、外出先で、ユーザがこの30分の映像プログラムのうちの始めの20分を視聴したとする。

[0087] この場合、上記視聴時間(20分)を携帯端末装置200側に記録しておくことで、次に映像の転送を映像サーバ装置100に要求する際に、正しく続きの映像の転送を要求できる。(図2左側参照)。

[0088] すなわち、2回目の転送時には、転送済みの20分〜30分の映像は再転送する必要がないので、30分目から20分間(30分〜50分)の映像転送が要求される(図2中央参照)。

[0089] これにより、視聴した映像の直後(20分目)から30分間(50分目まで)の映像プログラムが、携帯端末装置200のメモリ31に格納されることになる。

[0090] ここでは、20分から50分までというように、視聴済み映像の直後から30分間の映像プログラムが記録された例を示した。が、視聴した映像と重複部分を持つように映像転送を要求(あるいは指示)してもよい。

[0091] たとえば、初めから50分目までの視聴が済んだあと3回目の転送時に30分の映像転送を要求する場合、50分目〜80分目を要求するのでなく、45分目〜75分目の映像転送を要求してもよい(図2右側参照)。

[0092] このように視聴済みの末尾の一部(45分目〜50分目)を重複させて再転送すれば、映きを視聴する場合に前回視聴した映像のストーリー展開を思い出すことができ、その後の視聴がスムーズに行われる。

[0093] 上記重複転送は、ある程度程度を置いて次の映像を見る場合に、過去の映像内容を思い出す意味で効果的である。この趣旨でいえば、重複転送の重複率は、必ずしも時間(図2右側の例では5分)で規定する必要はない。

[0094] たとえば、視聴対象の映像が複数チャプタからなるDVDビデオプログラムの場合であって、前回あるチャプタの途中で視聴が中断されたなら、今回の映像転送は、そのチャプタの先頭から所定量(30分相当あるいは30分以内に収まる一定数のチャプタ分)としてもよい。

[0095] その際、このチャプタの先頭位置は、DVDビデオの再生情報中に含まれているので、視聴アドレス管理部26で覚えておくことができる。このことから、ユーザがいちいちチャプタ先頭を検索・指定する操作をする必要はない。

[0096] 映像サーバ装置100は、携帯端末装置200からの要求に応じて、フレーム単位など区切りのよい単位で映像を転送する。

[0097] 以上のような動作により、映像サーバ装置100と携帯端末装置200とを接続するだけで、複雑な操作を行わずに、続きの映像から必要な映像だけを簡単に携帯端末装置200上に転送することができる。

[0098] 図3は、図1の映像アドレス管理部26が持つ映像アドレス管理部100の一例を示す。この実施の形態では、映像アドレス(映像アドレス)として、業務用VTRなどで一般的に使用されているSMPTEタイムコードを用いている。

[0099] ここでは、タイムコード「00:20:00:00」により、携帯端末装置200に記録された映像(該当プログラム)の20分目に相当するアドレスが例示されている。図3から、携帯端末装置200のメモ

は編集の繰り返しなどにより複数の映像が混在するような状況では、より多くの情報をテーブル形式で記録する必要性が生じる。

[0111] この実施の形態では、映像アドレスとしてSMPTEタイムコードを用いた例を示しているが、体系的な映像アドレスの表記方法はタイムコードに限定されない。前述したようにフレームカウントでもよいし、映像プログラムの記録に用いられたディスク(HDD、DVD等)上の論理ブロック数でアドレスを表現することも考えられる。

[0112] 図5は、図1の映像アドレス管理部13、28が持つ映像アドレス管理部100の一例を示す。ここでは、映像アドレスを個々の映像メディアIDとそのメディア内アドレスの組で表す例を示している。[0113] たとえば、ID=1のリムーバブルHDDバックが録画部20に装填されている場合、そのメディアにおける視聴済みアドレスは「01:30:00:00」であるが、ID=2のメディアにおける視聴済みアドレスは「00:20:00:00」となり、ID=3のメディアにおける視聴済みアドレスは「00:40:00:00」となる。図1の映像アドレス管理部13は、このようなアドレス管理部100を持つことができる。

[0114] 同様に、ID=1のメモリカードがメモリ31のスロット(図示せず)に装填されている場合、そのメディアにおける視聴済みアドレスは「01:30:00:00」であるが、ID=2のメディアにおける視聴済みアドレスは「00:20:00:00」となり、ID=3のメディアにおける視聴済みアドレスは「00:40:00:00」となる。図1の映像アドレス管理部13は、このようなアドレス管理部100を持つことができる。

[0115] 図5に示すような管理部100を持つことにより、リムーバブルメディアに映像を記録する場合において、要求と異なるメディアが使用(装填)されている場合に対処することができる。

[0116] 図6は、図1の映像情報管理部24が持つ映像管理部100の一例を示す。ここでは、携帯端末装置200に含まれる表示部32について、その表示領域の幅および高さの両方が、映像情報として管理されている。この情報により、映像変換部18は、映像サーバ装置100上の映像を適切な解像度に変換することができる。

[0117] なお、携帯端末装置200に含まれるMP EGデコーダ30が、映像サーバ装置100のどちらに対応しているのか(あるいは双方に対応しているのか)は、映像管理部100の44の圧縮形式の記載により特定することができる。

[0118] また、映像サーバ装置100のMPEGエンコード16においてMPEGまたはMPEG1のど

り31に記録された映像プログラムのうち、「00:20:00:00」というアドレスに当たる部分までを、ユーザが視聴したことがわかる。

[0100] 図3のアドレス管理部100(タイムコードテーブル)41の内容と後述する図4の映像アドレス管理部100の内容とから、映像サーバ装置100上の視聴済みアドレスを求めることができる。

[0101] 図3の例ではタイムコードで視聴済みアドレス(映像アドレス)を記述しているが、別の方法で視聴済みアドレス(映像アドレス)を表現することもできる。

[0102] たとえば、該当プログラムの先頭フレームから視聴した最終フレームまでのフレームカウントにより、視聴済みアドレス(映像アドレス)を表現できる。

[0103] また、NTSCビデオであれば毎秒30フレームで映像が構成されているので、ある視聴済みアドレス(映像アドレス)から例えば5分(300秒)後の映像アドレスは、900フレームというフレームカウント数で特定できる。

[0104] 映像アドレスの具体的な表記方法は、この実施の形態に開示されたものに限定はされない。

[0105] 図4は、図1の映像アドレス管理部25が持つ映像アドレス管理部100の一例を示す。図4は、図2における2回目の転送後の状態を例示している。

[0106] 映像サーバ装置100上には2時間(120分)のMPEG2映像が蓄積(記憶)されている。この映像の場合、映像開始アドレス(AD1)は「00:00:00:00」で表され、映像終了アドレス(AD1)は「02:00:00:00」で表される。

[0107] 一方、携帯端末装置200上には30分の映像が記録されており、その映像開始アドレス(AD2)は「00:00:00:00」で表され、映像終了アドレス(AD2)は「00:30:00:00」で表される。

[0108] 図4の映像アドレス管理部100は、映像サーバ装置100上のアドレスAD1と携帯端末装置200上のアドレスAD2との対応関係を表したものである。

[0109] この管理部100を参照することで、携帯端末装置200上の映像アドレス(AD2)「00:00:00:00」が映像サーバ装置100上の映像アドレス(AD1)「00:20:00:00」に対応することが分かる。つまり、メモリ31内の先頭アドレスが映像サーバ装置100上の映像プログラムの20分の位置に対応することが分かる。

[0110] 図4は分かり易くするために単純な例としたので、映像サーバ装置100側の「00:20:00:00」と携帯端末装置200側の「00:00:00:00」の組だけを記録しておけば、他のアドレスは計算によって簡単に求めることができる。しかし、例え

ちらがエンコードに用いられたか否、解像度管理テーブル44の圧縮形式内に一時記憶することもできる。

【0119】たとえば、携帯端末装置200がMPEG2およびMPEG1の双方に対応している場合であって、ユーザが圧縮形式(MPEGモード)を選択した場合は、選択された圧縮形式(MPEGモード)が解像度管理テーブル44内に記載(対応MPEGモードに明示しないフラグを立てる等)される。

【0120】なお、図1のシステムがMPEG2しか用いない場合は、図6の圧縮形式(MPEGモード)の記載はなくてよい。

【0121】図7は、図1の表示部32における警告または通知メッセージの例を示す。

【0122】図7(a)は、図1の警告発生部15が発した警告メッセージの例である。携帯端末装置200が要求した映像が含まれた映像メディアと異なる映像メディアが映像部20に装填されていた場合、正しい映像メディアを挿入するよう警告を表示する。この警告メッセージは、携帯端末装置200の表示部32に出すことができる。

【0123】あるいは、ユーザがID=1のメモリアードの内容を視聴し終えたあと、その映像を見るために(本当はID=2のメモリアードが必要なのに間違つて)、ID=3のメモリアードをフラッシュメモリ31のスロット(図示せず)に装填したときも、図7(a)のような警告メッセージを表示部32に出すことができる。

【0124】図7(b)は、図2の右側に図示した「3回目の転送」において、ユーザに時間単位で重複転送するかどうかを問い合わせるメッセージ例である。【0125】また、図7(c)は、図2の右側に図示した「3回目の転送」において、ユーザにチャプタ単位で重複転送するかどうかを問い合わせるメッセージ例である。

【0126】以上のような警告あるいは通知を表示する表示装置は、携帯端末装置200の表示部32だけに限定されない。映像サーバ装置100に表示装置(図示せず)が装設されているならば、その表示装置で警告または通知メッセージを出力してもよい。

【0127】このような警告あるいは通知の出力方法には色んなものがある。この発明は、その出力方法には限定されない。

【0128】図8は、図1の映像転送指示部23が映像サーバ装置100に映像転送を要求(指示)する処理の一例を説明するフローチャートである。この処理は、図1の構成において、通信1/F14、22内のマイクロコンピュータ(図示せず)によって実行できるが、図示しない別のマイクロコンピュータにより図8の処理を実行してもよい。

【0129】図8の処理は、映像サーバ装置100と携

帯端末装置200とを結ぶIEEE1394回線が通信可能状態になったあと、自動的にスタートする。

【0130】もし、ユーザが上記自動スタートを望まないときは、図示しないキーボードあるいはマウス等の入力デバイスの操作(あるいは音声認識を利用した音声指示)で、図8の処理をマニュアルスタートさせてもよい。

【0131】まず、映像アドレス管理部26内の映像アドレス管理テーブル41から、映像アドレスに関する情報(タイムコード等)を読み込む(ステップST100)。

【0132】読み込んだ映像アドレスが該当プログラムの中にあるときは(たとえばタイムコードが「00:20:00:00」であり、このタイムコードが2時間プログラムの先頭の「00:00:00:00」あるいはその末尾の「02:00:00:00」でない)、そのプログラムの一部の映像が読み込まれる。この場合、携帯端末装置200のユーザに、視聴済み映像の末尾の一部と重複して映像データを転送するかどうか、問い合わせる(ステップST112)。

【0133】この問い合わせは、たとえば図7(b)に示すようなダイアログボックスを表示部32に出力することにより、行なうことができる。

【0134】ユーザが図示しないエンターキーを押すと、図7(b)は5(分)を入力して図示しないエンターキーを押すと(ステップST112イエス)、この5分に相当するアドレスオフセットが設定される(ステップST114)。

【0135】一方、ユーザが何も入力せずに図示しないエンターキーを押したり、何も入力がないまま所定時間(たとえば30秒)が経過すると、「視聴済み映像の末尾の一部と重複した映像転送はしない」と判断される(ステップST112ノー)。この場合は、ステップST14のようなアドレスオフセットの設定は行われない。【0136】以上のようにして、これから転送要求する映像の先頭アドレス(たとえば「00:20:00:00」)が決定される。

【0137】次に、映像アドレス対応管理部25内の映像アドレス対応管理テーブル42から、携帯端末装置200と映像サーバ装置100との間の映像アドレス対応に関する情報が読み込まれる(ステップST116)。

【0138】こうして読み込まれた映像アドレス対応管理テーブル42内において、携帯端末装置200側のアドレスが検索され、映像アドレス管理テーブル41から読み出した映像アドレスに対応する項目が求められる(ステップST118)。

【0139】たとえば図4の例において、携帯端末装置200の映像アドレス「00:00:00:00」が、映像アドレスに対応する項目として求められる。さらに、携帯端末装置200のメモリ31に30分の映像プログラムを転送するようにになっているなら、携帯端末装置200と携

帯端末装置200とを結ぶIEEE1394回線が通信可能状態になったあと、自動的にスタートする。

【0140】次に、携帯端末装置200上での映像アドレスに対応する映像サーバ装置100上での映像アドレスを取得する(ステップST20)。

【0141】図4の例でいえば、携帯端末装置200の映像アドレス「00:00:00:00」および「00:00:00:00」にそれぞれ対応するサーバ側映像アドレス「00:20:00:00:00」および「00:00:00:00」を取得することになる。

【0142】つまり、映像サーバ装置100上での映像アドレスは、映像アドレス対応管理テーブル42のテーブルを横に参照すること、携帯端末装置200上での映像アドレスから、求めることができる。

【0143】次に、携帯端末装置200の通信1/F22内での取得した映像アドレス(「00:20:00:00:00」から「00:50:00:00:00」まで)に対して、映像プログラムを転送するよう、映像サーバ装置100の通信1/F14内のマイクロコンピュータ(図示せず)に指示(要求)する(ステップST22)。

【0144】上記指示(要求)を受けた通信1/F14は、要求された映像アドレス(「00:20:00:00:00」から「00:50:00:00:00」まで)を映像アドレス管理部13に伝える。

【0145】すると、要求された映像アドレス(「00:20:00:00:00」から「00:50:00:00:00」まで)に対応する映像プログラムが映像部20から読み出され、必要に応じて所定の解像度変換を受けたあと、対応するMPEGトラストポートストリームに変換(MPEGエンコード)される。

【0146】こうしてエンコードされたMPEGトラストポートストリームに対応するデータストリームが、IEEE1394バス300を介して、サーバ100から端末200へ、所定時間分(ここでは30分)、転送される(ステップST24)。

【0147】こうしてサーバ100の映像部20から端末200のメモリ31への映像転送が終了すれば(ステップST26イエス)、図3の処理は自動終了する。【0148】なお、上記実施の形態では、転送される映像のフォーマットとしてMPEG(MPEG2/MPEG1)を用いているが、これはデジタルビデオ(DV)方式やAVI方式など他の映像フォーマットでもよく、利用可能な映像フォーマットはMPEGに限定されない。

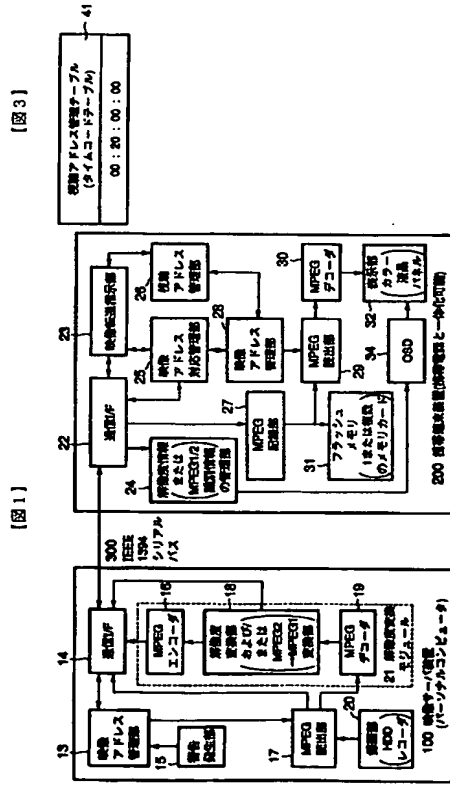
【0149】【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、記録した映像アドレスをもとに次に視聴すべき映像を自動的に転送することが可能となるため、システム利用者(ユーザ)による繁雑な設定作業が軽減され、より簡便な操作での映像転送が可能な携帯可能映像表示シ

ステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】
【図1】この発明の一実施の形態に係る携帯可能映像表示システムの構成を概略的に示すブロック図。
【図2】この発明の一実施の形態に係る携帯可能映像表示システムにおける運用例を説明する図。
【図3】図1の映像アドレス管理部26が持つ映像アドレス管理テーブル41を説明する図。
【図4】図1の映像アドレス対応管理部25が持つ映像アドレス対応管理テーブル42を説明する図。
【図5】図1の映像アドレス管理部13、28が持つ映像アドレス管理テーブル43を説明する図。
【図6】図1の解像度情報管理部24が持つ解像度管理テーブル44を説明する図。
【図7】図1の表示部32における警告または通知メッセージの例を示す図。
【図8】図1の映像転送指示部23が映像サーバ装置100に映像転送を要求する処理の一例を説明するフローチャート。

【符号の説明】
100…映像サーバ装置(パーソナルコンピュータ等で構成可能)；
200…携帯端末装置(携帯電話等のモバイル機器と一体化可能)；
300…IEEE1394に準拠したシリアルバス(同軸ケーブル、光ケーブルあるいは無線を利用でき、光ケーブルあるいは電磁誘導ケーブルが間に挟まる場合も含む)；
13…第1の映像アドレス管理部；
14…サーバ側通信インターフェイス(IEEE1394のデータ処理MPU含む)；
15…警告発生部(発生される警告の内容は、ユーザへの通知あるいは問合せを含むことができる)；
16…MPEGエンコード(MPEG2/MPEG1)；
17…MPEGデコーダ(MPEG2/MPEG1)；
18…解像度変換部(画像構成要素変換および/またはMPEG2→MPEG1の変換)；
19…MPEGデコーダ(MPEG2/MPEG1)；
20…映像部(ハードディスクドライブHDD、DVD-RAM等を用いたデジタルビデオ情報の記録・再生部)；
21…解像度変換モジュール；
22…端末側通信インターフェイス(IEEE1394のデータ処理MPU含む)；
23…映像転送指示部(映像転送要求部)；
24…解像度情報管理部(MPEG2/MPEG1の識別情報も適宜管理する)；
25…映像アドレス対応管理部；

- 26…視聴アドレス管理部；
- 27…MPEG圧縮部 (MPEG2/MPEG1 対
応)；
- 28…第2の映像アドレス管理部；
- 29…MPEG復出部 (MPEG2/MPEG1 対
応)；
- 30…MPEGデコーダ (MPEG2/MPEG1)；
- 31…フランクシミュレリ (1または複数の書込可能メモ
リカード)；
- 32…表示部 (カラー液晶パネル等)；
- 41…視聴アドレス管理テーブル (タイムコードアドレ
ス)；
- 42…映像アドレス対応管理テーブル；
- 43…映像アドレス管理テーブル；
- 44…解像度管理テーブル。



[圖 3]

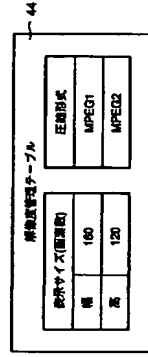
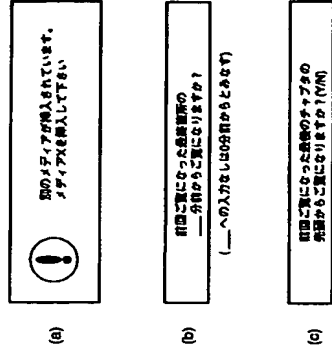
[圖4]

読書アドレス対応拡張テーブル		
時間(分)	読書テーブル番	所読書内容
0	アドレスAD1	アドレスAD2
20	00:00:00:00	00:00:00:00
50	00:20:00:00	00:00:00:00
100	00:50:00:00	00:30:00:00
	02:00:00:00	

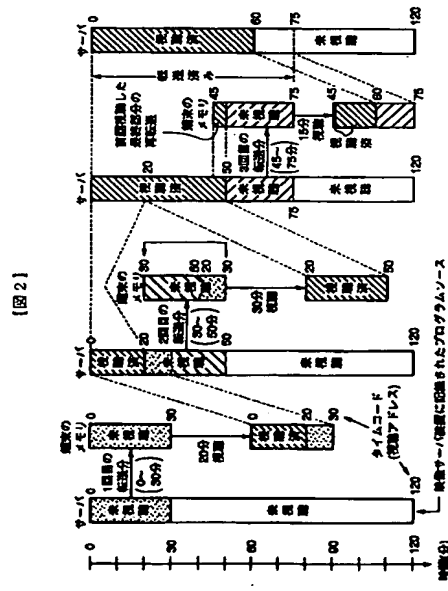
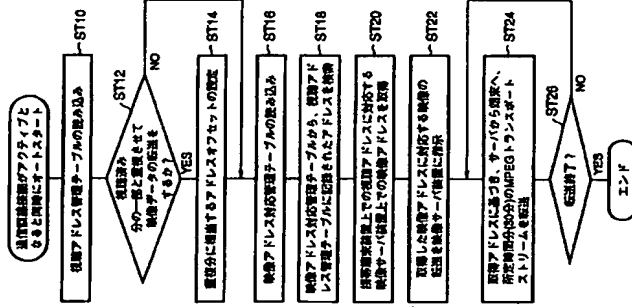
图 71

【图5】

顧客アドレス管理テーブル	
メディアID	メディア内アドレス
1	01 : 30 : 00 : 00
2	00 : 20 : 00 : 00
3	00 : 40 : 00 : 00



【图8】



【圖2】

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA21 FA23 FA24 FA28 GA11
GB21 GB38 GB40 JN24 LA06
LA11 LA14
5C064 BA07 BB05 BC10 BC18 BC23
BC25 BD03 BD08 BD16

This Page Blank (uspto)